

## 3Д-59

# СИНТЕЗ И ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ ДИМЕРНЫХ АЗАТРИПЕРОКСИДОВ

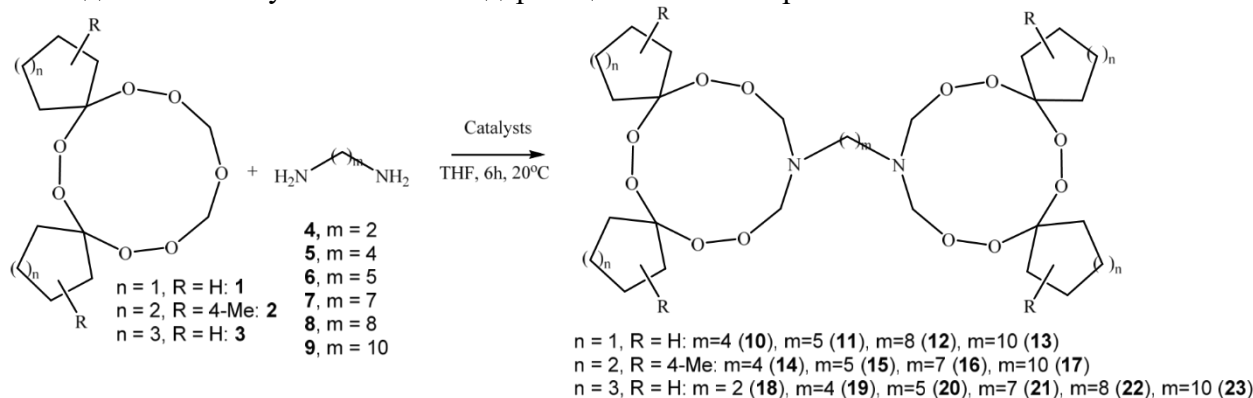
Н. Н. Махмудиярова<sup>1</sup>, И. Р. Ишмухаметова<sup>1</sup>, К. Р. Шангараев<sup>1</sup>, Л. С. Королева<sup>2</sup>, Л. У. Джемилева<sup>1</sup>, В. А. Дьяконов<sup>1</sup>, А. Г. Ибрагимов<sup>1</sup>, У. М. Джемилев<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН, 450075, Россия, г. Уфа, пр. Октября 141; Natali-mnn@mail.ru

<sup>2</sup>Башкирский государственный университет, 450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32

Каталитическая реакция рециклизации пентаоксаканов и пентаоксаспироалканов с первичными аминами является эффективным способом селективного синтеза новых N-замещенных тетраоксазоканов и тетраоксаспироалканов, перспективных в качестве биологически активных соединений, инициаторов радикальной полимеризации и добавок к моторным маслам. Сведения о синтезе тетра(спироциклоалкан)замещенных  $\alpha,\omega$ -ди(1,2,4,5,7,8-гексаокса-10-азациклоундекан-10-ил)алканов на момент начала наших исследований в литературе отсутствовали.

Нами разработан эффективный метод синтеза новых биологически активных  $\alpha,\omega$ -ди(1,2,4,5,7,8-гексаокса-10-азациклоундекан-10-ил)алканов реакцией гептаоксадиспироалканов с  $\alpha,\omega$ алкандиаминами с участием Sm-содержащих катализаторов.



Было показано, что синтезированные димерные молекулы проявляют высокую цитотоксическую активность против опухолевых культур Jurkat, K562, U937 и условно нормальной клеточной линии Hek293, а также индуцируют апоптоз и вызывают остановку клеточного цикла, затрагивая все его фазы.

Цитотоксическая активность *in vitro* соединений **1-3**, **13**, **17**, **23** измерена на культурах опухолевых клеток (Jurkat, K562, U937, Hek293) ( $\mu\text{M}$ ).

Соед	Jurkat (IC <sub>50</sub> , $\mu\text{M}$ )	K562 (IC <sub>50</sub> , $\mu\text{M}$ )	U937 (IC <sub>50</sub> , $\mu\text{M}$ )	HEK293 (IC <sub>50</sub> , $\mu\text{M}$ )
<b>1</b>	6.33±0.12	6.04±0.18	5.93±0.21	18.26±0.31
<b>13</b>	3.24±0.24	3.44±0.17	3.02±0.13	15.27±0.29
<b>2</b>	7.62±0.14	8.12±0.34	7.41±0.11	14.29±0.54
<b>17</b>	3.12±0.25	3.27±0.15	2.98±0.17	12.25±0.48
<b>3</b>	7.18±0.17	7.49±0.21	6.88±0.27	16.37±0.28
<b>23</b>	1.56±0.16	1.74±0.11	1.41±0.13	5.42±0.37